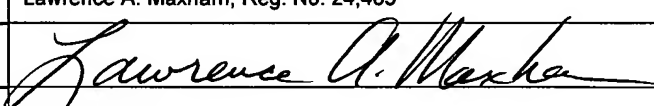
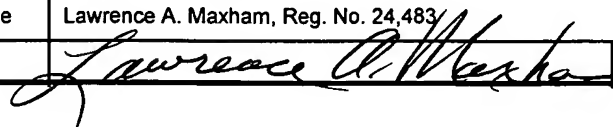


<b>TRANSMITTAL FORM</b> <i>(to be used for all correspondence after initial filing)</i>		Application Number	10/578,409
		Filing Date	5 May 2006
		First Named Inventor	Thomas Dennert et al.
		Art Unit	Unknown
		Examiner Name	Unknown
		Attorney Docket Number	0740-79

ENCLOSURES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priority Claim (1 page);</li> <li>2. Priority Document (DE 103 52 949.7) (12 pages);</li> <li>3. Priority Document (DE 10 2004 007 856.4) (25 pages);</li> <li>4. Return Postcard.</li> </ol>

<b>SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT</b>	
Firm or Individual name	THE MAXHAM FIRM Lawrence A. Maxham, Reg. No. 24,483
Signature	
Date	14 June 2006

<b>CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION UNDER 37 CFR 1.8</b>			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 the below date:			
Typed or printed name	Lawrence A. Maxham, Reg. No. 24,483		
Signature		Date	14 June 2006

**IN THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US)  
CONCERNING A FILING UNDER 35 U.S.C. 371**

In re

Applicants	:	Thomas DENNERT et al.
U.S. Application No.	:	10/578,409
Filed	:	5 May 2006
International Application No.	:	PCT/EP 2004/012852
International Filing Date	:	10 November 2004 (10.11.2004)
For	:	METHOD FOR CONTROLLING THE DELIVERY OF MESSAGES IN A TELECOMMUNICATIONS NETWORK WHILE TAKING MULTI-DEVICE CONFIGURATIONS INTO SPECIAL CONSIDERATION
Priority Data	:	DE 103 52 949.7 Filed: 11 November 2003 (11.11.2003)  DE 10 2004 007 856.4 Filed: 17 February 2004 (17.02.2004)
Our Attorney/Docket Reference	:	0740-079

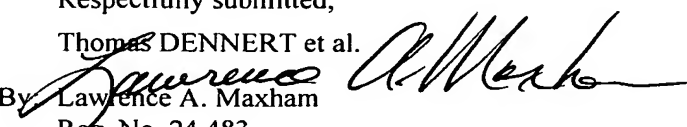
Mail Stop PCT  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**PRIORITY CLAIM UNDER RULE 55**

The benefit of the filing date in Germany of a patent applications corresponding to the above-identified application is hereby claimed under Rule 55 and 35 U.S.C. 119 in accordance with the Paris Convention for the Protection of Industrial Property. Certified copies of the corresponding patent applications bearing Serial No. 103 52 949.7, filed on 11 November 2003, and 10 2004 007 856.4, filed 17 February 2004, are attached hereto.

Respectfully submitted,

Thomas DENNERT et al.

By  Lawrence A. Maxham  
Reg. No. 24,483

**THE MAXHAM FIRM**

Symphony Towers  
750 "B" Street, Suite 3100  
San Diego, California 92101  
Telephone: (619) 233-9004  
Facsimile: (619) 544-1246

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

**Prioritätsbescheinigung  
DE 103 52 949.7  
über die Einreichung einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 103 52 949.7

**Anmeldetag:** 11. November 2003

**Anmelder/Inhaber:** T-Mobile Deutschland GmbH, 53227 Bonn/DE

**Bezeichnung:** Optimierte Steuerung der Zustellung von Nachrichten unter besonderer Berücksichtigung der Mehrgerätekonfigurationen

**IPC:** H 04 Q, H 04 M

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. Mai 2006  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

  
Remus



T-Mobile Deutschland GmbH

5    **Optimierte Steuerung der Zustellung von Nachrichten unter  
besonderer Berücksichtigung der Mehrgerätekonfigurationen**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung der  
10    Zustellung von Nachrichten in einem Telekommunikationsnetz,  
insbesondere in Mobilkommunikationsnetzen

Mit dem Wort „Nachrichten“ sind in diesem Dokument auch  
folgende weiteren Begriffe zu verstehen:

- 15    - Nachrichten mit angereicherter Informationen (z.B.  
Bilder),  
- Kurznachrichten,  
- Paging von Kunden unter besonderer Berücksichtigung der  
Mehrgerätekonfigurationen

20

**Hintergrund und Problemstellung**

In Mobilfunknetzen werden heute verschiedene Verfahren  
bereitgestellt, um einem Teilnehmer die Nutzung mehrerer  
Endgeräte zu erlauben (so genannte Twin-Card, Multi-Card  
25    Produkte).

Dieses Produktszenario ergibt sich z.B. aus der parallelen  
Nutzung von z.B. mobilem Endgerät, Autotelefon und  
Organiser. Hierbei ist jeweils ein oder sogar gleichzeitig  
mehrere Endgeräte unter einer einheitlichen Nummer  
30    aktiviert.

Bei Ansätzen mit mehreren gleichzeitig aktiven Endgeräten  
werden die unter einer einheitlichen Nummer erfolgenden

ankommenden Paging Versuche dediziert zu dem jeweilig aktiven Endgerät des Teilnehmers signalisiert.

Nachteile existierender Verfahren, die spezielle Paging Nummern pro Endgerät nutzen, resultieren aus dem Entstehen von „Schatten“ Nummern. Hieraus ergibt sich:

- Es ergeben sich für den Teilnehmer zusätzliche „Schatten“ Nummern pro Endgerät
- Nummer ist per Paging erreichbar jedoch nicht per Anwahl

Nachteile existierender Verfahren, die nur ein aktives Endgerät zur Zustellung erlauben, resultieren aus den eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten für den Kunden. Hieraus ergibt sich:

- Bei Geräte gebundener Zustellung kann Zustellung leicht an falsches Gerät erfolgen
- Keine parallele Nutzung von Geräten möglich, nur eine Karte kann aktiv sein

Nachteile existierender Verfahren, die eine serielle Verwendung von Paging / Kurznachrichten Zentralen zur Zwischenspeicherung der Information verwenden, resultieren aus der Unsicherheit über den Zustand der Endgeräte (ausgeschaltet, funk-technisch nicht erreichbar, besetzt). Hieraus ergibt sich:

- Falsche Abrechnung im Falle der Vergebührung von erfolgsabhängiger Zustellung
- Falsche Benachrichtigung des Senders über Zustellung
- Verzögerte Zustellung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine eindeutige optimierte Steuerung der Zustellung von Nachrichten zu ermöglichen. Einzelheiten sind in der Patentansprüchen angegeben.

## 5 Vorteile des Verfahrens

- Eine einzige Nummer für mehrere Geräte
- Korrekte Abrechnung im Falle der Vergebührung von erfolgsabhängiger Zustellung
- Korrekte Benachrichtigungen der originären Partei über  
10 Zustellung.
- Zusendung immer an korrekte Paging Nummer nie „Schatten“ Nummern
- Optimale Ausnutzung von Netzressourcen
- Optimale Erreichbarkeit für Paging
- 15 • Transparente Übernahme von Kundennummern aus den existierenden Verfahren zur Unterstützung von mehreren Rufnummern
- Auswahlmöglichkeit des jeweilig aktiven Paging-Gerätes

## 20 Geltungsbereich

Das Verfahren unterstützt öffentliche Mobilfunknetze (z.B. gemäß GSM Standard).

## Technische Basis des Verfahrens

- 25 Das Verfahren nutzt Technologie und Vermittlungsprotokolle gemäß internationaler Telekommunikationsstandards wie GSM/UMTS/SS7, hierbei insbesondere gemäß der GSM CAMEL, MAP und SMS Standards. Die Dienstlogik des Verfahrens basiert auf einem zentralen Dienstknoten und einer Dienstdatenbank
- 30 die mit den Vermittlungen und Mobilitäts-/Profil-Datenbanken der Teilnehmer des mobilen Telekommunikationsnetzes kommuniziert und diese steuert.

Eine typische Umsetzung einer solchen Basis bilden Routing Funktionen im SS7 Netzwerk oder IN (Intelligent Networks).

Für SS7 Netzwerk gilt Technologie gemäß ITU Q7xx SS7 Serie und speziell Protokoll Nutzlast gemäß 3GPP MAP 29002 im

5 Zusammenspiel mit GSM MSC und GSM HLR.

Für IN (Intelligent Networks) gilt Technologie gemäß ITU Q12xx Serie (siehe auch ETSI CORE INAP Protokoll gemäß ETS 300 374, ETSI GSM CAMEL Protokoll 03.78) im Zusammenspiel mit GSM MSC und GSM HLR .

10

### **Beschreibung des Verfahrens**

Mehreren Endgeräten (Haupt- und Nebengeräte) eines Teilnehmers sei in der Datenbank einer zentralen SS7 Routing Funktion (Paging-Steuerungssystemes) eine

15 gemeinsame Paging Rufnummer zugewiesen.

Dem Teilnehmer ist es möglich dynamisch/ administrativ ein spezifisches Endgerät als Paging Endgerät auszuweisen. Die Nummer des Endgerätes wird netz-intern als Paging Rufnummer

20 bezeichnet und ist dem Kunden nicht bekannt und nicht zugänglich.

Wird von einer Paging-/Kurznachrichten- Zentrale eine Abfrage zur Zustellung einer Nachricht unter der für alle

25 Endgeräte des Kunden einheitlichen Rufnummer gestartet so übersetzt das Paging-Steuerungssystem des Netzes dynamisch die einheitliche Rufnummer in die Paging Rufnummer. Die Zuordnung von einheitlicher Rufnummer zur Paging Rufnummer erfolgt dynamisch in der zentralen SS7 Routing Funktion

30 (Paging-Steuerungssystem) aus der assoziierten Routing-Datenbank.

Der Pagingvorgang mit Zustellung eines oder mehrerer  
assoziierter Kurznachrichtentexte erfolgt von der  
Pagingzentrale ausgelöst zum designierten Paging Endgerät.  
Weiterhin kann die Abholung eines Nachrichtentextes mit  
5 Bildinformation (Email, MMS) durch Zustellung der Nachricht  
ausgelöst werden.

Soll eine Zustellung von assoziierter Nachricht nicht an  
die jeweilige Paging Rufnummer /designierte Endgerät  
10 erfolgen, z.B. für spezielle Anwendungen einer  
Mobilfunkkarte wie z.B. Telemetrie oder Upgrade der  
Mobilfunk spezifischen Anwendungen auf der SIM Karte/  
Endgerät spezifischen Anwendungen, muss die normale  
Versendung verwendet werden. Dies wird durch die Verwendung  
15 einer speziellen Funktion (Whitelisting Funktion) mit einer  
assoziierter Datenbank in der SS7 Routing Funktion  
erreicht.

Fig. 1 verdeutlicht an einem Beispiel diesen Ablauf im  
20 Detail.

Beschreibung der in Fig. 1 genutzten Netzelemente:

A) Vermittlungseinrichtung des öffentlichen Netzes (z.B.  
25 GSM MSC)

B) intelligente SS7 Routingsteuerung des öffentlichen  
Netzes mit integrierter oder abgesetzter Datenbank Ba),  
Bb) zur Steuerung der Logik (Whitelisting-Daten) und  
30 Teilnehmerdaten (Routingdaten) und (z.B. IN SCP/SMP oder  
SS7 STP)



Ca/b/c) Mobilitäts-/Profil-Datenbanken des öffentlichen Netzes mit Aufenthaltsinformationen und Leistungsmerkmalprofilen der Mobilfunkteilnehmers (z.B. GSM HLR)

5

D) Vermittlungseinrichtung des öffentlichen Netzes (z.B. GSM MSC oder GSM SGSN)

Ea)/Eb)/Ec) mobile Endgeräte

10

F) Zentrale Verwaltungsfunktion (z.B. GSM SCP oder Webserver)

G) Paging / Kurznachrichten Zentrale (z.B. GSM SMSC)

15

Beschreibung des in Fig. 1 dargestellten Ablaufes:

0a/b) Einstellung des Teilnehmerprofils (insbesondere gewünschtes Pagingverhalten) durch den Teilnehmer am Endgerät über eine zentrale Verwaltungsfunktion F in die zentrale Routigdatenbank Bd und die Mobilitäts-/Profil-Datenbanken Ca/b/c).

20

1a/aa/b) eingehende Kurznachricht auf die einheitliche Nummer des Teilnehmers in das Paging / Kurznachrichten Center G.

25

2a/b/c) Ermittlung des Teilnehmeraufenthalts und Teilnehmerprofils in der Mobilitäts-/Profil-Datenbank Ca/b/c. Übersetzung der jeweilig gesuchten Nummer in der Zentralen SS7 Routing Funktion B von einheitlicher Rufnummer auf Paging Rufnummer.

30

3) Auslieferung der SMS zur Paging Rufnummer

4a/b) Lieferstatuseintrag in den Mobilitäts-/Profil-Datenbanken Ca/b/c. Übersetzung der jeweilig gesuchten

Nummer in der Zentralen Routing Funktion von einheitlicher Rufnummer auf Paging Rufnummer.

- Bei jeder Anfrage der Zentralen SS7 Routing Funktion B wird
- 5 die Whitelisting Funktion mit Whitelisting Datenbank Ba durchlaufen und geprüft ob keine Übersetzung der einheitlichen Rufnummer erfolgen darf. Im Falle 4a/b/c, 2a/b/c ist die Whitelist DB mit Information zu besetzen damit der normale Ablauf durchgeführt wird, d.h. keine
- 10 Umsetzung von einheitlicher Rufnummer auf Paging Rufnummer erfolgt.

- Nachfolgende Tabelle 1 bietet ein Beispiel für die Ermittlung eines geeigneten Verhaltens der Whitelist
- 15 Funktion im Netzelement B :

Originärer Sender der Abfrage (A-Party)	Adresse anfragendes Netzelement	Reaktion nach Überprüfung
In Whitelist DB Ba	Kein Eintrag Whitelist DB Ba	Normale Zustellung
Kein Eintrag Whitelist DB Ba	In Whitelist DB Ba	Normale Zustellung
In Whitelist DB Ba	In Whitelist DB Ba	Normale Zustellung
Kein Eintrag Whitelist DB Ba	Kein Eintrag Whitelist DB Ba	Prüfung ob einheitliche Rufnummer Wenn ja dann Übersetzung der einheitlichen Rufnummer zur Paging Rufnummer

Tabelle 1

**Aspekte der Erfindung, für die einzeln und/oder auch in Kombination untereinander Schutz beansprucht wird**

5 (eine ausführliche Ausformulierung in Form von weiteren Patentansprüchen behält sich die Anmelderin vor)

- 10 a) Der Teilnehmer eines öffentlichen Mobilfunknetzes kann mittels eines Endgerätes und geläufiger Funktionen die typischerweise einem Endgerät (bzw. dem daran angeschlossenen Identifikations-Chip (z.B. GSM SIM, UMTS USIM)) zugeordneten Leistungsmerkmale seines öffentlichen Netzes in einer Weise aktivieren, das sich diese Änderung auch synchron auf die im Netz
- 15 hinterlegten Leistungsmerkmale von anderen ihm zugeordneten Endgeräten (bzw. dem daran angeschlossenen Identifikations-Chip) auswirkt, indem das Profil des Endgerätes beim Pagingvorgang abgefragt wird und für die Selektion des aktiven Paging
- 20 Endgerätes im Rahmen des Paging zu einem oder mehreren der verknüpften Endgeräte angewendet wird.
- 25 b) Optimierte Steuerung der Zustellung eines Paging Versuchs durch Veränderung der Abfrage in Echtzeit.
- c) Die benötigten Netzressourcen (Routing, Speicherung, Belegungsdauer) im Pagingversuch auf ein oder mehrere Endgeräte eines Nutzers werden minimiert, indem von der Steuerung, mit einer dazu benötigten
- 30 Ressourcenbelegung, intelligente Eingriffe in die assoziierten Abfragen vorgenommen werden.

- d) Existierende Service eines öffentlichen Mobilfunknetzes und dritter Anbieter für die es nötig ist eine Zustellung auf ein bestimmtes Gerät durchzuführen können unverändert benutzt werden durch Limitierung des Verfahrens auf eine Untermenge aller möglichen Paging Ziele durch Definition der Ausnahmen.
- e) Das Verfahren ermöglicht die erfolgreiche Durchführung des Paging und assoziierter Kurznachrichten an die originäre Partei zu reflektieren, d.h. ermöglicht die korrekte Abrechnung von erfolgsabhängiger Vergebührung.
- f) Nutzung und Kombination obiger Verfahren zur Optimierung von Netzressourcen und kundenrelevantem Systemverhalten für die Durchführung von über einen initiierten Pagingversuch zu den einem Nutzer zugeordneten Paging-Endgerät.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Steuerung der Zustellung von  
5 Nachrichten in einem Telekommunikationsnetz,  
insbesondere einem Mobilkommunikationsnetz, mit Daten,  
die einem Teilnehmerverhältnis und einem Endgerät (bzw.  
dem daran angeschlossenen Identifikations-Chip (z.B. GSM  
SIM, UMTS USIM)) zugeordnet sind, dadurch  
10 gekennzeichnet, dass diese zugeordneten Daten ganz oder  
teilweise synchron oder zeitnah weiteren diesem  
Teilnehmer zugeordneten Endgeräten bzw. dem daran  
angeschlossenen Identifikations-Chip (z.B. GSM SIM, UMTS  
USIM)) übermittelt werden.

15

2. Anordnung von Systemkomponenten eines  
Telekommunikationsnetzes zur Durchführung des Verfahrens  
gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
Datenspeicher und Datenverarbeitungseinheiten in der  
20 Weise verbunden sind, dass eine Verteilung von einzelnen  
Teilnehmern zugeordneten Leistungsmerkmalsdaten möglich  
ist.

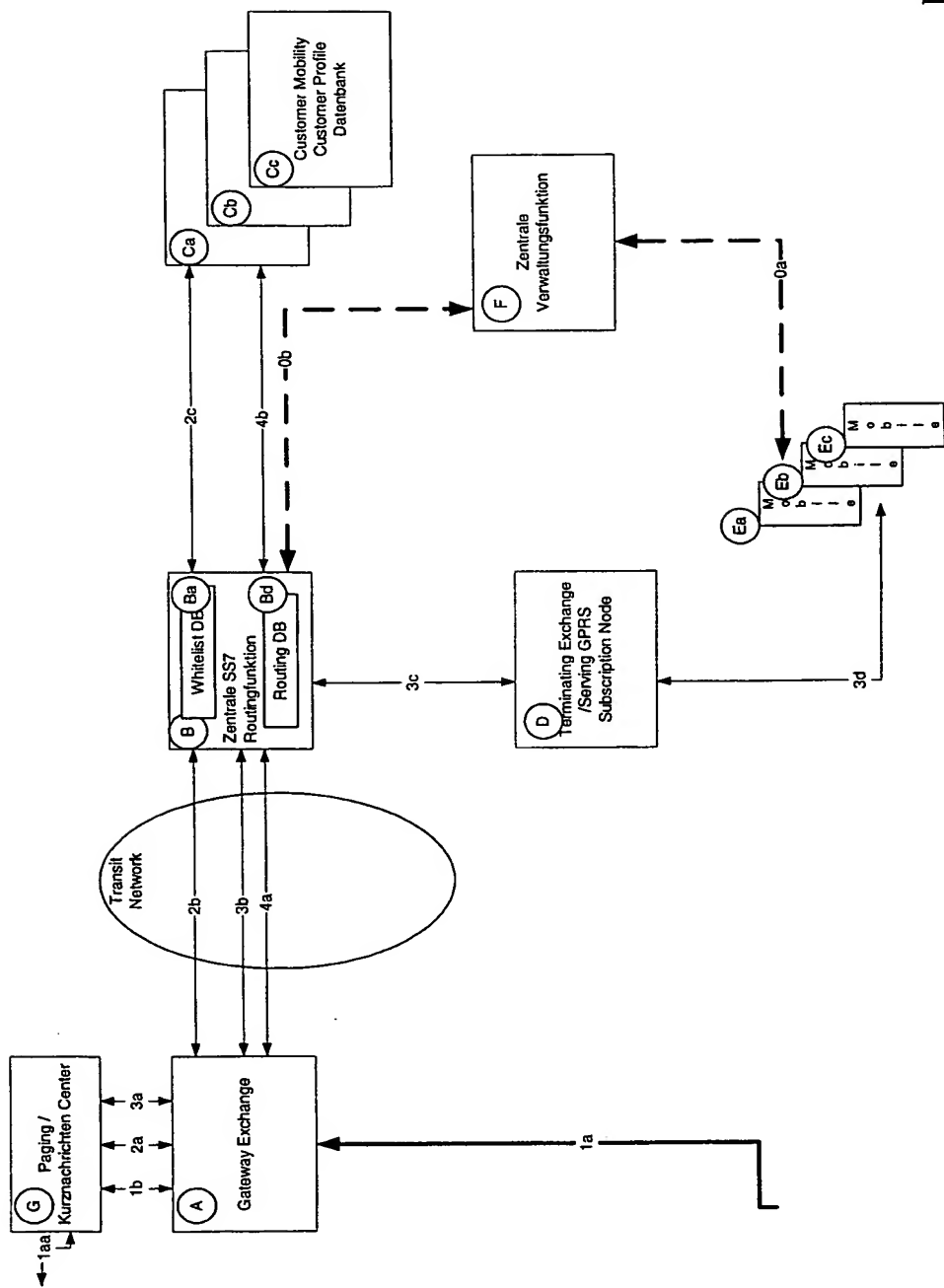


Fig. 1